

Column 2, lines 19 - 45, of Auslegeschrift 1 057 164

This disadvantage is to be avoided to the greatest possible extent by means of the arrangement in accordance with the invention. To this end, the invention provides an arc-safe section insulator with means to hold off the arc and is characterised in that a check plate is set on an insulating bar of the section insulator transversely in relation to the direction of travel. This gives rise to the arc being automatically deflected at the start of the insulating body so that it comes to be broken or in the event of arc-overs between the two contact-line sections does not touch the insulating body.

The application of such a check plate of a certain dimension to the insulating body has the advantage that a situation where the resulting arc flows around the insulator itself is avoided to the greatest possible extent, since the arc when passing over from the contact line to the insulator is immediately deflected upwards and is there extinguished. All the stresses, to which an insulator is exposed in the case of the previously known arrangements, are then taken over in this case by the check plate which is set thereon and which can easily be exchanged in case of need, that is, in the event of manifestations of destruction, and which, in contrast with the relatively elaborate and expensive arcing horns, represents an extremely inexpensive measure.

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 057 164

L 28703 VIIIb/20k

ANMELDETAG: 27. SEPTEMBER 1957

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

Auslegung: AUSLEGESCHRIFT: 14. MAI 1959

1

Um zwei Fahrleitungsabschnitte voneinander zu trennen, sind Streckentrenner notwendig, die auch dann eine gute Isolation beibehalten sollen, wenn infolge von Lichtbogenüberschlägen, die durch den Stromabnehmer hervorgerufen werden, Einflüsse irgendwelcher Art am Isolierstab auftreten.

Bei den bisher bekannten Streckentrennern, die aus biegezugsfesten Isolierstäben nichtkeramischer Isolation hergestellt sind, haben sich im Betrieb nach mehrmaligem Befahren mit eingeschaltetem Fahr- 5
schalter nach kurzer Zeit Verrußungen und später eine Verkohlung des Isolatorstabes eingestellt. Die Folge hiervon ist, daß ein solcher Stab nach einiger Zeit einen schlechten Isolationswiderstand hat und daß ständig Kriechströme zwischen den Fahrleitungs- 10
abschnitten fließen und so zu einer Zerstörung des Stabes führen.

Wenn ein Fahrzeug mit eingeschaltetem Fahr-
schalter einen Streckentrenner durchläuft, so entsteht ein Lichtbogen zwischen dem Metallklemmstück des Streckentrenners und dem Schleifstück des Strom- 15
abnehmers und umflammt somit den Isolierkörper. Bei kleinen Stromstärken verlöscht der Lichtbogen, bevor das Schleifstück den nächsten Fahrleitungsabschnitt berührt. Sind aber große Stromstärken vorhanden, so kann es vorkommen, daß der Lichtbogen, vor allem dann, wenn der nächste Fahrleitungsabschnitt geerdet ist, auf diesen überspringt und einige Zeit stehen- 20
bleibt. Solche Lichtbogen führen zu einer frühzeitigen Alterung des Isolierkörpers.

In Fig. 1 der Zeichnung ist das Beispiel eines bisher bekannten Streckentrenners zeichnerisch dargestellt. Hierin bedeuten 1 und 2 die Fahrleitungs-
abschnitte. Mit 3 ist der Streckentrenner und mit 4 25
das Schleifstück eines Stromabnehmers bezeichnet. Wird letzterer in Pfeilrichtung bewegt, so wird von dem Fahrleitungsabschnitt 1 ein Lichtbogen je nach Größe der Stromstärke mit dem Schleifstück mitwandern und dabei den Isolierkörper umhüllen, bis er unter Um-
ständen zum Fahrleitungsabschnitt 2 überspringt.

Es sind auch bereits Anordnungen bekanntgewor-
den, bei denen man zum Schutz des Isolierkörpers Lichtbogenhörner auf oder über dem Isolator ange-
ordnet hat. Diese Lichtbogenhörner bewirken, daß ein 30
sich längs des Isolators ausbildender Lichtbogen in Richtung der Lichtbogenhörner abgeleitet wird und dort zum Erlöschen kommt. Eine solche Anordnung hat aber auch nicht den gewünschten Erfolg ergeben, da trotz der Lichtbogenhörner der Lichtbogen selbst, wenn auch für kürzere Zeit, den Isolierkörper um-
spült, wobei als besonders nachteilig anzusehen ist, 35
daß der Isolator unterhalb der Lichtbogenhörner stark gefährdet ist, da jeder Lichtbogen über diese Stelle geleitet wird.

Lichtbogensicherer Streckentrenner

Anmelder:

LICENTIA Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.,
Hamburg 36, Hohe Bleichen 22

Dr.-Ing. Max Süberkrüb, Frankfurt/M.,
und Erich Heide, Berlin-Lankwitz,
sind als Erfinder genannt worden

2

Dieser Nachteil soll durch die erfindungsgemäße
Anordnung weitgehendst vermieden werden. Die Er- 40
findung sieht zu diesem Zweck einen lichtbogensiche-
ren Streckentrenner mit Mitteln zur Fernhaltung des
Lichtbogens vor und ist dadurch gekennzeichnet, daß
auf einem Isolierstab des Streckentrenners eine
Sperrplatte quer zur Fahrtrichtung aufgesetzt wird. 45
Das bewirkt, daß der Lichtbogen zwangsläufig am An-
fang des Isolierkörpers so abgelenkt wird, daß er zum
Abreißen kommt oder bei Überschlägen zwischen den
beiden Fahrleitungsabschnitten den Isolierkörper
nicht berührt.

Das Aufbringen einer solchen Sperrplatte bestimm-
ter Abmessung auf den Isolierkörper hat den Vorteil, 50
daß ein Umspülen des Isolators selbst durch den ent-
stehenden Lichtbogen weitgehendst vermieden wird,
da der Lichtbogen beim Übergang von der Fahr-
leitung zum Isolator sofort nach oben abgelenkt wird
und dort zum Erlöschen kommt. Die ganzen Bean-
spruchungen, denen ein Isolator bei den bisher be-
kannten Anordnungen ausgesetzt ist, werden also in
diesem Falle von der aufgesetzten Sperrplatte über-
nommen, die sich im Bedarfsfall, d.h. bei Zerstö-
rungserscheinungen, leicht auswechseln läßt und im
Gegensatz zu den relativ aufwendigen und teuren
Funkenhörnern eine äußerst billige Maßnahme dar-
stellt. 55

An Hand eines in der Zeichnung dargestellten Aus-
führungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert
werden.

Aus Fig. 2 ist zu ersehen, wie zwischen dem
Schleifstück 4 und dem Fahrleitungsabschnitt 1 ein
Lichtbogen L entsteht. Auf den Isolierstab 3 wird eine
Sperrplatte aufgesetzt, die aus nichtkeramischer oder
keramischer Isolation besteht. Durch diese Platte
wird erreicht, daß der Lichtbogen zwischen dem

Fahrleitungsabschnitt 1 und dem Schleifstück 4 oberhalb des Isolierstabes 3 zum Erlöschen kommt und somit den Isolierstab selbst nicht mehr berührt.

Es erweist sich als zweckmäßig, die Sperrplatte möglichst weit auf den Isolierstab aufzuschieben, so daß das in der Zeichnung ersichtliche Maß t sehr klein gehalten wird. 5

Es empfiehlt sich, die Maße der Sperrplatte so zu wählen, daß sie den Streckentrenner seitlich mindestens so viel überragt wie nach oben (d. h., das Verhältnis der in Fig. 2 angegebenen Größe $b:h$ muß gleich oder größer als 1 sein). Hierdurch wird der Lichtbogen gezwungen, über die Sperrplatte hochzugehen, wodurch er zwangsläufig außerhalb des Bereiches des Isolierstabes zum Verlöschen kommt. 10

Je nach der vorhandenen Länge des Isolierstabes wird es notwendig, eine oder mehrere Platten aufzusetzen; da jetzt nur noch eine Verrußung bzw. Verkohlung dieser aufgesetzten Platten eintritt, ist es daher auch nur notwendig, diese auszuwechseln, was verhältnismäßig leicht durchzuführen ist. 15

Um die Lichtbogenüberschläge an der Sperrplatte einwandfrei erkennen zu können, kann diese im Bedarfsfall mit einer entsprechenden Farbe versehen sein. 20

Die Sperrplatten haben weiterhin den Vorteil, daß sie auch bei bereits in Betrieb befindlichen Strecken-

trennern ohne Schwierigkeiten in Anwendung gebracht werden können.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Lichtbogensicherer Streckentrenner mit Mitteln zur Fernhaltung des Lichtbogens, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Isolierstab des Streckentrenners eine Sperrplatte quer zur Fahrtrichtung aufgesetzt ist.

2. Lichtbogensicherer Streckentrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abmessungen der Sperrplatte so vorgenommen sind, daß der Streckentrenner seitlich mindestens so viel wie nach oben von dieser überragt wird.

3. Lichtbogensicherer Streckentrenner nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrplatte aus keramischer oder nichtkeramischer Isolation besteht.

4. Lichtbogensicherer Streckentrenner nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrplatte einen Farbton erhält, der die Lichtbogenüberschläge an der Platte erkennen läßt.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 847 611;
USA.-Patentschrift Nr. 2 362 759.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

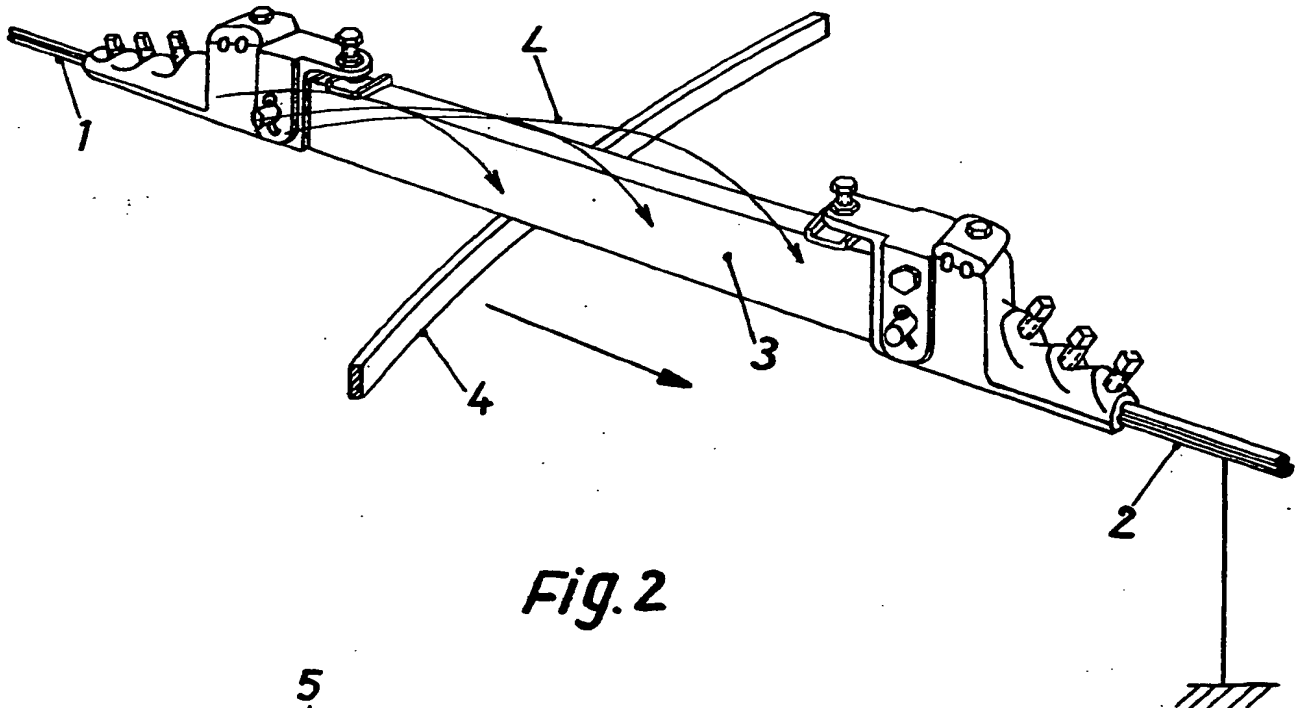


Fig. 2

